



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 **G** brauchsmust rschrift  
10 **DE 201 06 106 U 1**

51 Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**B 62 K 25/04**  
B 62 J 6/00

21	Aktenzeichen:	201 06 106.6
22	Anmeldetag:	6. 4. 2001
47	Eintragungstag:	13. 6. 2001
43	Bekanntmachung im Patentblatt:	19. 7. 2001

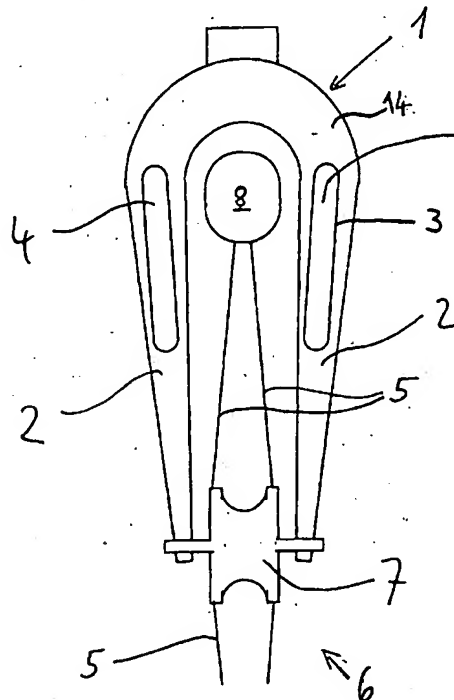
DE 201 06 106 U 1

73 Inhaber:  
Busch & Müller KG, 58540 Meinerzhagen, DE

74 Vertreter:  
Kahlhöfer-Neumann-Heilein, Patentanwälte, 40210  
Düsseldorf

54 Federgabel mit integrierten Reflektoren

57 Federgabel (1) mit zwei Gabelbeinen (2) für ein Vorder-  
rad (6) eines Fahrrades, dadurch gekennzeichnet, dass  
mindestens zwei Reflektoren (4) in der Federgabel (1) in-  
tegriert sind, wobei die Gabelbeine (2) jeweils mindestens  
mit einer Verdickung (9) und/oder einer Aussparung (10)  
versehen sind, welche jeweils wenigstens eine, in etwa  
vorwärtsgerichtete, Fläche (3), ausbilden, die einen Re-  
fektor (4) aufnimmt.



DE 201 06 106 U 1

120401

- 1 -

Busch & Müller KG.

06. April 2001  
B80088GBM KA/NL/HL

### **Federgabel mit integrierten Reflektoren**

5

Die Erfindung betrifft eine Federgabel mit zwei Gabelbeinen für ein Vorderrad eines Fahrrades.

10

Es ist bekannt, diverse Reflektoren an einem Fahrrad zum Zweck der besseren Erkennung in der Dunkelheit zu befestigen. Hierzu werden beispielsweise Reflektoren in den Speichen der Räder verklemt, mittels Halterungen am Rahmen des Fahrrades befestigt oder in die Pedalen integriert.

15

Obgleich zahlreiche Reflektoren insbesondere seitlich an ein Fahrrad montierbar sind; aufgrund der zahlreichen Befestigungsmöglichkeiten beispielsweise am Rahmen und an den Rädern; sind Fahrräder direkt von vorn nur schwer für andere Verkehrsteilnehmer mittels Reflektoren kenntlich zu machen. Bisher wurden Reflektoren entweder mittels besonderer Halterungen am Schutzblech, am Lenker oder am Rahmen befestigt oder direkt in die Fahrradleuchte integriert.

20

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die Erkennbarkeit, insbesondere im Dunkeln, eines Fahrrades von vorn zu verbessern und zusätzliche Anbringungsmöglichkeiten von Reflektoren am Fahrrad bereitzustellen.

25

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Federgabel mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen, die einzeln oder in Kombination miteinander eingesetzt werden können, sind Gegenstand der Unteransprüche.

30

DE 201 05 105 U1

Die erfindungsgemäße Federgabel mit zwei Gabelbeinen für ein Vorderrad eines  
Fahrrades zeichnet sich dadurch aus, dass mindestens zwei Reflektoren in der  
Federgabel integriert sind, wobei die Gabelbeine jeweils mindestens mit einer  
Verdickung und/oder einer Aussparung versehen sind, welche jeweils wenigstens  
5 eine Fläche, etwa nach vorn gerichtet, bilden, die einen Reflektor aufnimmt, wo-  
durch in vorteilhafter Weise die Erkennbarkeit eines Fahrrades von vorne in der  
Dunkelheit verbessert ist.

Insbesondere stellen die Verdickung und/oder die Aussparung einen zusätzlichen  
10 Platz bereit, welchen die bekannten Lösungen so nicht bieten und an dem in vor-  
teilhafter Weise zusätzliche Reflektoren befestigt werden können. Gerade mit  
Blick auf die Frontansicht eines Fahrrades sind zusätzlich angebrachte Reflektoren  
besonders vorteilhaft. Die Verdickung und/oder die Aussparung weisen be-  
vorzugt eine möglichst große Fläche auf, die den Reflektor aufnimmt. Die Flä-  
15 chen sind in vorteilhafter Weise nach vorn gerichtet, damit die Reflektorfläche  
von vorne betrachtet möglichst groß ist. Durch die Nutzung beider Gabelbeine als  
Reflektorträger wird die Reflektorfläche und damit die Erkennbarkeit des Fahr-  
rades durch andere Verkehrsteilnehmer vorteilhaft weiter erhöht, wobei bei Lenk-  
bewegungen oder geringfügig schräger Ansicht vom Vorderrad höchstens einer  
20 der beiden Reflektoren verdeckt werden kann.

In einer Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Federgabel ist die von der Verdi-  
ckung und/oder der Aussparung gebildeten Fläche im wesentlichen planar. Dieses  
hat zum Vorteil, dass auch handelsübliche Reflektoren, die herstellungsbedingt  
25 üblicherweise planar sind, einfach aufgenommen und verbaut werden können.

Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die Flächennormalen  
der beiden Flächen, die einen Reflektor aufnehmen, im wesentlichen parallel. Sie  
stehen zudem im wesentlichen senkrecht auf einer die Federgabel einschließenden  
30 Ebene. Dadurch wird in vorteilhafter Weise bewirkt, dass die Reflektorflächen im

wesentlichen nach vorne zeigen, so dass eine besonders gute Erkennbarkeit des Fahrrades insbesondere bei Dunkelheit erzielt wird.

Um die Erkennbarkeit des Fahrrades weiter zu verbessern, ist die Summe der von  
5 Reflektoren eingenommenen Flächen erfindungsgemäß bevorzugt an einem Gabelbein mindestens 10 Quadratzentimeter, vorzugsweise 13 Quadratzentimeter, insbesondere 16 Quadratzentimeter groß.

Bevorzugt liegen die Reflektoren außerhalb eines für ein Bremssystem benötigten  
10 Bereiches. Hiermit wird erreicht, dass die Reflektoren nicht von einem Bremssystem abgeschattet werden.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind zusätzliche Hilfsreflektoren an den Außenseiten der Gabelbeine angebracht. Diese Hilfsreflektoren dienen dazu, die Erkennbarkeit des Fahrrades auch von der Seite im  
15 Dunkeln zu erhöhen.

Je nach verwendeter Gabelform können auch die Reflektoren entsprechend korrespondierend ausgestaltet sein. Sie sind in einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung vorzugsweise oval oder beschreiben im wesentlichen ein Vieleck.  
20

Die erfindungsgemäße Federgabel weist bevorzugt einen Übergang zwischen den Reflektoren und den Gabelbeinen auf, der kantenfrei, insbesondere abgerundet, ist, wodurch eine Verletzungsgefahr des Fahrradfahrers, beispielsweise bei Reinigungsarbeiten, verringert ist.  
25

Diese Verletzungsgefahr lässt sich weiter verringern, wenn die Reflektoren vorzugsweise in die Gabelbeine integriert werden. Durch die Integration wird zudem in vorteilhafter Weise ein Festsetzen von Schmutz in Ritzen oder Halteelemente  
30 erschwert und umgekehrt die Reinigung der Federgabel weiter erleichtert.

In einer besonderen Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Fahrradgabel sind die Reflektoren mittels eines Clipverschlusses an den Gabelbeinen befestigt. Mit Hilfe des beispielsweise als Feder/Nut-Verbindung ausgebildeten Clipverschlusses können ältere oder beschädigte Reflektoren leicht und einfach, insbesondere  
5 werkzeugfrei, ausgewechselt werden.

Alternativ können die Reflektoren mittels einer Schraubverbindung an den Gabelbeinen befestigt werden, wodurch ein größerer Halt der Reflektoren erzielt wird.

10 Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden anhand eines in der Zeichnung dargestellten, bevorzugten Ausführungsbeispiels einer Federgabel eines Fahrrades, auf welche die Erfindung jedoch nicht beschränkt ist, erläutert.

Es zeigen schematisch:

15

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Federgabel in der Vorderansicht;

Fig. 2 einen Ausschnitt eines Gabelbeines einer Federgabel, beispielsweise nach Fig. 1, ebenfalls in der Vorderansicht; und

20

Fig. 3 den Ausschnitt nach Fig. 2, jedoch mit einem Zusatzreflektor, in der Seitenansicht.

25 Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Federgabel 1 in der Vorderansicht. Diese weist zwei Gabelbeine 2 und eine die Gabelbeine 2 miteinander mechanisch fest verbindenden Bremsbrücke 14 auf. In der Federgabel 1, beispielsweise im Übergangsbereich zwischen Gabelbein 2 und Bremsbrücke 14, ist wenigstens eine Fläche 3 ausgebildet, die einen Reflektor 4 aufnimmt. Es können aber auch mehrere  
30 Flächen für mehrere Reflektoren (siehe Fig. 2 und Fig. 3) vorgesehen werden. Die Gabelbeine 2 halten eine Nabe mit Achse 7, welche mit Hilfe von Speichen 5 eine

Felge mit Reifen 8 hält, was zusammen das Vorderrad 6 bildet. Die Reflektoren 4 sind, wie aus Fig. 1 deutlich erkennbar, vorwärts gerichtet. Vorteilhaft ist, wenn wenigstens zwei Reflektoren 4, jeweils einer an beiden Gabelbeinen 2 angebracht sind, so dass das Vorderrad 6 nicht zu einer ganz oder teilweisen Abschattung eines Reflektors 4 führt.

Fig. 2 zeigt einen Ausschnitt eines Gabelbeins 2 einer Federgabel, beispielsweise nach Fig. 1, ebenfalls in der Vorderansicht. Das Gabelbein 2 ist im Bereich einer Verdickung 9 aufgeweitet, wobei eine darin ausgebildete Aussparung 10, in welcher zugleich die Fläche 3 ausgebildet ist, die Reflektoren 4 in einer ausreichend korrespondierenden Größe aufnimmt. Statt nur einer Aussparung 10 sind in Fig. 2 deutlich erkennbar im Gabelbein 2 vorzugsweise zwei Aussparungen 10 eingelassen, die jeweils einen Reflektor 4 aufnehmen.

Fig. 3 zeigt den Ausschnitt nach Fig. 2, um etwa 90° gedreht in der Seitenansicht. Deutlich erkennbar ist die Verdickung 9 im Gabelbein 2. Innerhalb des verdickten Bereichs 9 ist eine Aussparung 10, umfassend die Fläche 3, ausgebildet, welche den Reflektor 4 aufnimmt. Zudem ist der Übergang zwischen Gabelbein 2 und Reflektoren 4 vorzugsweise als Abrundung 12 ausgebildet, um eine etwaige Verletzungsgefahr des Fahrradfahrers, beispielsweise bei Reinigungsarbeiten, insbesondere gegenüber den bekannten Haltevorrichtungen für Reflektoren, zu verringern. Erfindungsgemäß bevorzugt ist an der Außenfläche 13 des Gabelbeins 2 wenigstens ein zusätzlicher, beispielsweise oval ausgebildeter, Reflektor 11 angebracht. Dieser Hilfsreflektor 11 sichert in vorteilhafter Weise auch die seitliche Erkennbarkeit eines Fahrrades.

Die erfindungsgemäße Federgabel 1 mit zwei Gabelbeinen 2 für ein Vorderrad 6 eines Fahrrades zeichnet sich dadurch aus, dass mindestens zwei Reflektoren 4 in der Federgabel 1 integriert sind, wobei die Gabelbeine 2 jeweils mindestens mit einer Verdickung 9 und/oder einer Aussparung 10 versehen sind, welche jeweils

12.04.01

- 6 -

wenigstens eine, in etwa vorwärtsgerichtete, Fläche 3 ausbilden, die einen Reflektor 4 aufnimmt.

5 Mit der erfindungsgemäßen Federgabel ist in vorteilhafter Weise die Erkennbarkeit eines Fahrrades von vorn im Straßenverkehr in ansprechender Weise verbessert.

DE 20106 106 U1

19.04.01

- 7 -

### Bezugszeichenliste

5		
	1	Federgabel
	2	Gabelbein
	3	Fläche
	4	Reflektor
10	5	Speiche
	6	Vorderrad
	7	Nabe mit Achse
	8	Felge mit Reifen
	9	Verdickung
15	10	Aussparung
	11	Hilfsreflektor
	12	Abrundung der Verdickung 9
	13	Außen- bzw. Seitenfläche des Gabelbeins 2
	14	Bremsbrücke

20

DE 201 06 106 U1



## Schutzansprüche

1. Federgabel (1) mit zwei Gabelbeinen (2) für ein Vorderrad (6) eines Fahrrades, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens zwei Reflektoren (4) in  
5 der Federgabel (1) integriert sind, wobei die Gabelbeine (2) jeweils mindestens mit einer Verdickung (9) und/oder einer Aussparung (10) versehen sind, welche jeweils wenigstens eine, in etwa vorwärtsgerichtete, Fläche (3), ausbilden, die einen Reflektor (4) aufnimmt.
- 10 2. Federgabel (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die von der Verdickung (9) und/oder der Aussparung (10) gebildete Fläche (3) im wesentlichen planar ist.
3. Federgabel (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die  
15 Flächennormalen der beiden Flächen (3) im wesentlichen parallel sind und im wesentlichen senkrecht auf einer die Federgabel (1) einschließenden Ebene stehen.
4. Federgabel (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Summe der von Reflektoren (4) eingenommenen Flächen (3) an einem Gabelbein (2) mindestens 10 Quadratzentimeter, vorzugsweise 13 Quadratzentimeter, insbesondere 16 Quadratzentimeter, beträgt.  
20
- 25 5. Federgabel (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Reflektoren (4) außerhalb eines für ein Bremssystem benötigten Bereiches liegen.
6. Federgabel (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzliche Hilfsreflektoren (10) an den Außenseiten (13)  
30 der Gabelbeine (2) angebracht sind.

12.04.01

- 9 -

7. Federgabel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Reflektoren (4) oval sind.
- 5 8. Federgabel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Reflektoren (4) im wesentlichen ein Vieleck beschreiben.
9. Federgabel (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Übergang (12) zwischen den Reflektoren (4) und den  
10 Gabelbeinen (2) kantenfrei ist.
10. Federgabel (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Reflektoren (4) in die Gabelbeine (2) integriert sind.
- 15 11. Federgabel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Reflektoren (4) mittels eines Clipverschlusses an den Gabelbeinen (2) befestigt sind.
- 20 12. Federgabel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Reflektoren (4) mittels einer Schraubverbindung an den Gabelbeinen (2) befestigt sind.

DE 20106 106 U1

12.04.01

1/2

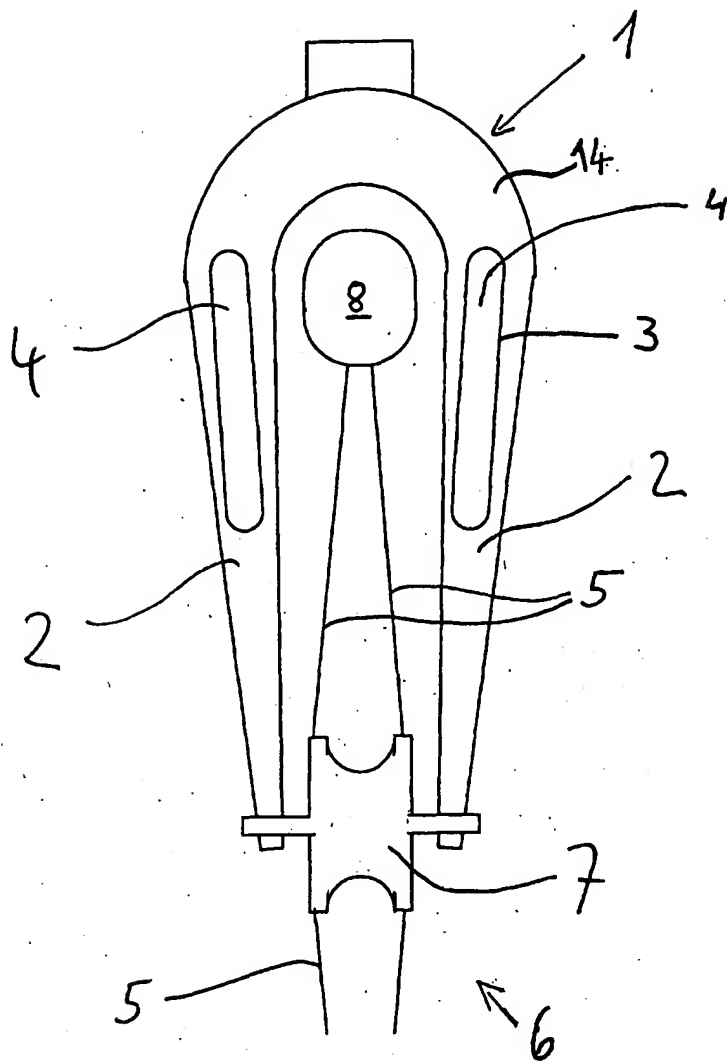


Fig. 1

DE 20106 106 U1

2/2

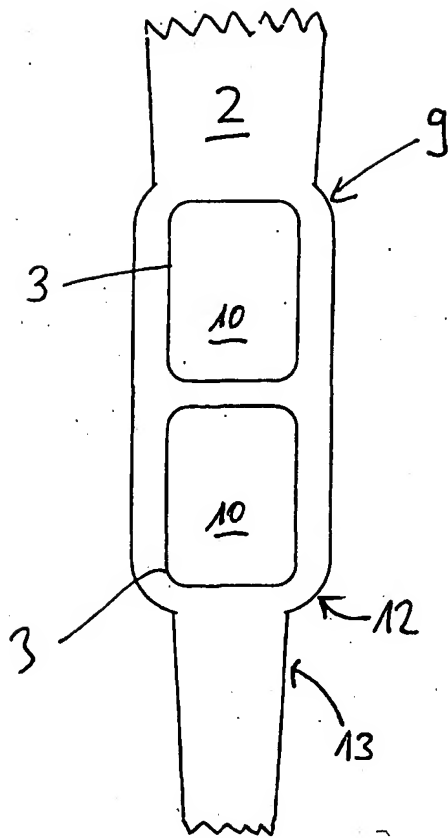


Fig. 2

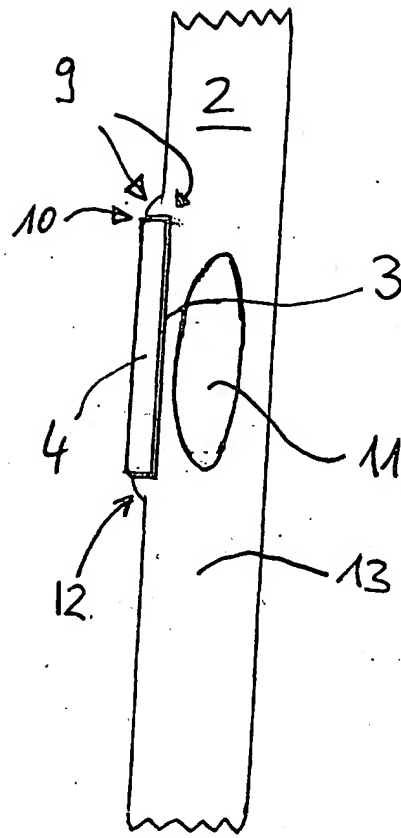


Fig. 3